

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-099037

(43)Date of publication of application : 07.06.1984

(51)Int.Cl.

F02B 75/28

(21)Application number : 57-209183

(71)Applicant : AGENCY OF IND SCIENCE &
TECHNOL

(22)Date of filing : 29.11.1982

(72)Inventor : YANAGIHARA SHIGERU

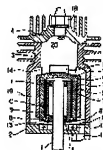
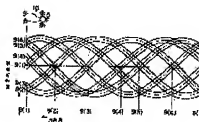
(54) TWO-CYCLE ENGINE DESIGNED TO DRIVE PISTON BY ROLLING BALLS AND GUIDE GROOVES

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the size of an engine and to enable to take out turning force with no use of a conventional crank mechanism, by disposing a cylindrical member fixed to an output shaft in a piston disposed in a cylinder in a freely slidable manner only in the axial direction by the intermediary of rolling balls and cam-like guide grooves.

CONSTITUTION: A cylindrical member 10 is fixed, by the intermediary of a fixing member 11, to one end portion of an output shaft 1 located on the side of a cylinder 3, and the output shaft 1 is journaled in a freely rotatable manner at the bottom 12 of the cylinder 3. A plurality of guide grooves 9 (91W96) having an arcuate cross section are formed in the outer surface of the cylindrical member 10 substantially at the circumferentially balanced positions, and rolling balls 8, 8' and so on are put in these grooves 9, i.e., one ball for each groove. These balls 8 are supported in a freely rotatable manner at proper positions on the inner cylindrical portion of a piston 5.

Further, an axial groove 7' is formed in the outer cylindrical portion of the piston 5 and a spherical projection 7 fitted in the axial groove 7' is formed at a proper position on the inner surface of the cylinder 3 for preventing rotation of the piston 5. The cylinder 3 is formed with a scavenging passage 19 communicating a compression chamber 13 and a combustion chamber 20 with each other.



⑭ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

● 公開特許公報 (A)

8359—99037

Stat. Cl.¹
F 02 B 75/28

識別記号

序内整理番号
7191-3C

公曆 昭和59年(1984)6月7日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑥ 転がり球と案内溝によりピストン駆動をする
2 サイクル機関

英城縣新治郡櫻村並木1丁目2番地工業技術院機械技術研究所内

④特 照 昭57-209183
④出 照 昭57(1982)11月29日
④發 明 者 柳原茂

④出、願人 工業技術院長
⑤指定代理人 工業技術院機械技術研究所長

明 報 社

1. 産卵の名称

振がり度と室内部によりピストン駆動をする
 サイクル機関

2. 複合動詞の成り立ち

[illegible]

種類とした型がリットルと露内助によりピストン制御
をすすめるサイクルを備へ。

(2) 前記2サイクル慣例において、ピストン肩部に回転する円筒の特性に設けられた方方で渡れるボベット舟を破砕、排気が流れた後から排気孔の周に塗布をかけてピストンの冷却とは非対応な排気に露置を群間に、排気と冷却室よりピストン肩部に設けたボベット舟を転じて燃焼室に送るよう排気方式の特許請求の特許料1項記載の転流せり度と実内容によりピストン駆動する2サイクル慣例。

3. 註冊的厚顏及說明

この規格は2サイクル機関に用いるものである。正負対称な電圧波形のうち2サイクル経過後は簡単な構造で、トルク変化が小さく、出力力が大きくてできる等の特徴があるが、小容量や低価格には更に要改良、高効率化も強く望まれている。

本発明は2サイクル機関のクランク機構を概がり戻と案内部によるピストン駆動機構に取替る。

る。

排気の圧縮比を大きくできること、ピストン
5の底面形状に隣接する密封部を密封部4の
こと、第3図の図示のように、ピストン図面
11に排気孔21を設けて下死点位置でなく圧縮
に開始位置を決定できる排気用ボット弁22を
設けし、ばね23及びカム25により、下死点後
を中とする排気より遅れた弁開閉が出来る。

この場合にはシムール排気方式のようなシン
ダでの排気孔の両側に設ける排気孔は不要となり
排気孔が備わってから排気孔が開くまでの距離を小
きくすることによって排気を十分に打ってから排気を遅
らせることが可能であり、下死点位置を中心とする
弁開閉の時期にずれが生ずるので、吹き抜けを少な
く高い排気効率が生ずるのであれば、密封
部にもなる。排気の圧縮比を1.5以上として
小さな排気・漏れで十分な排気が可能である。

本発明によれば、圧縮部部分としてピストン5
に開かれ、通常のクランク機構を有する場合よ
り流の形状で、圧縮部であるだけでよく、

特開第53- 90837(公)

排気の圧縮比を大きくできしめ不完全燃焼に
対して排気圧を有し高い排気効率によって高圧力
と燃焼圧の調整や遅延防止が出来る。

4. 燃焼の遅延化説明

第1図は本発明によるシムール排気方式の小
型2サイクルガソリン機関本体の構造を示す断面
図、第2図はクランク軸上に設けた燃焼室9(1)〜
9(4)の四角筒状構造、及び第3図はピスト
ンに排気用ボット弁を設けた場合の構造を示す
断面図である。

1→燃気筒 3→シンダ 4→シンダハ
ブド 5→ピストン 6→ピストンリング
7→燃料供給 7'-噴 8、8'-燃気筒
9→燃室内 10→四角 12→スラス
ト軸 13→圧縮部 14→排気孔
15→排気孔 16→リード棒 17→吸入
管 18→吸入プラグ 19→排気道
20→燃室蓋 21→排気孔 23→ばね

25→カム

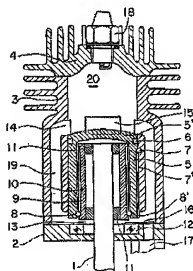
固定代電入

工業振興院機械研究所研究部

金 井 実 雄



第 1 図



第陸陸五九- 59037(2)

潤滑水林の小穴形成化を図ると共に、タワークラ
ンクシミュール装置方式の小穴鏡面における摩擦
の圧縮性能を改善して効率化を行い、更にシミュ
ール装置に代えてピストンに摩擦面を設けて効率
的な摩擦改善を行い、油圧力能及び潤滑油の改善を
図ることを目的とするものである。

本発明の実施例をまず図1図に示すクランク型
正胎、シミュレ形幾何式の2サイクルオソリン
機関について説明する。

湖内輪12にシリンダ底部2に実装されるスラスト板12に於て特許内容の装置を施設され、シリンダ3の軸を中心として自由に回転できるように、この上に架けて軸17、17'を軸受部より外側に引出し10と繋げる。円周17の外面側に円周17'に於てほぼ等距離の位置に断面が環状の導電性溝18(12)〜(9)(6)を設けおける。右溝内側には絶縁部19、 $6'$ 、 $7'$ 、 $8'$ 、 $9'$ とそれぞれ1ノ導電部とされる共に、各組の溝18、 $6'$ 、 $7'$ 、 $8'$ 、 $9'$ はピストン5の内部円筒部の当面と面を形成するに充てられる。ピストン5の側面円筒部は軸17'に

肉に厚みをもたせ、これに致命する鋭利な刃を
 スリッダンの肉の両面を交互に設置してピスト
 ンの刃を動かす。ピストンはスリッダンの
 肉質を引合せて横方向にだけ脂肪を剥き落と
 し、ピストンリッダンの両面を引合せて、前後
 20度ピストン側面が、スリッダンの、スリッパ
 ヘッドで形成され、ピストンの両面により肉質
 は剥き落とす。圧縮室1と前後室2との間に
 是れを通過し1が送り出され、ピストン5が
 片側を引合、4がスリッダンの両面に引られ、
 再びスリッダンの両面にピストン5で両面を引
 合、1が送り出される。血液と乳剤の割合は肉
 質17から肉質15、リッパ1を引て圧縮室
 15に圧縮室へ送り込まれる。


片側10号の外周に於ける案内西縁、踏縁の傾に示すように四隅に對してほぼ水平を保つ敷面に敷設条同一の位置を有するもので、前縁は傾斜で滑かに鞍方向変位をなす例は正統装束または高直線装束の位置だけを異にする態様である。前縁の案内溝を設ける場合、鞍方向変位を大きく

果えることにより両の交差は避け、かつ平衡を
 保つことができるが、空間に制限があり半
 球化のためには滑らかなように交差を生じ、各室内
 席の中心軸（真軸）の交差位置を揃へてしま
 うことにより、各軸が互に同時に交差点に入
 りたいようにすることができ、平衡を保てる範囲
 で一部の室内席の位置相対を換へることが可能であ
 る。

[illegible]

けにより圧力 P_1 の1/4の働きをせしめてピストンと
 活塞弁を互に適合せる機構を作製せよとせる。従つて
 1/4の割合で出る油を適合後にピストンより上へに
 送つて再びピストンに1/3の割合で送附し、次に
 送附するのて、ピストンより1/3の割合で出る油を適合
 に入する。ピストンの下降と共に適合油が油
 庫に入るで圧縮されるが、ピストンが7/8の行程
 此れであるとの機構はたゞとせしめて、連続
 して1/4の割合でシリンダ内油を圧力に依り
 送り込ます。油庫内のガスはシリンダ内を流
 行して、ピストンより出る油と混合し5/8の割合と
 此割合との圧力差で油路が流れる。圧力が相
 対となるで混合油1/4が閉鎖されるは此油路
 内の油と混合し5/8が閉鎖されるは此油路
 内の油と混合し5/8が閉鎖されるは此油路
 内の油と混合し5/8が閉鎖されるは此油路

JP_59-099037,A

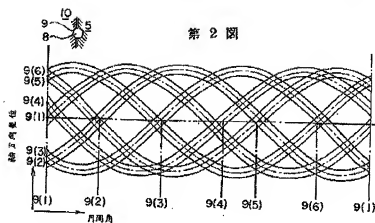
☒ STANDARD ☐ ZOOM-UP ROTATION No Rotation  ☐ REVERSAL

RELOAD

PREVIOUS PAGE

NEXT PAGE

特許第 52- 99032 (4)



第 3 圖

